

食品業界における基幹システム構築の動向

—ERPへの取り組みと導入事例—

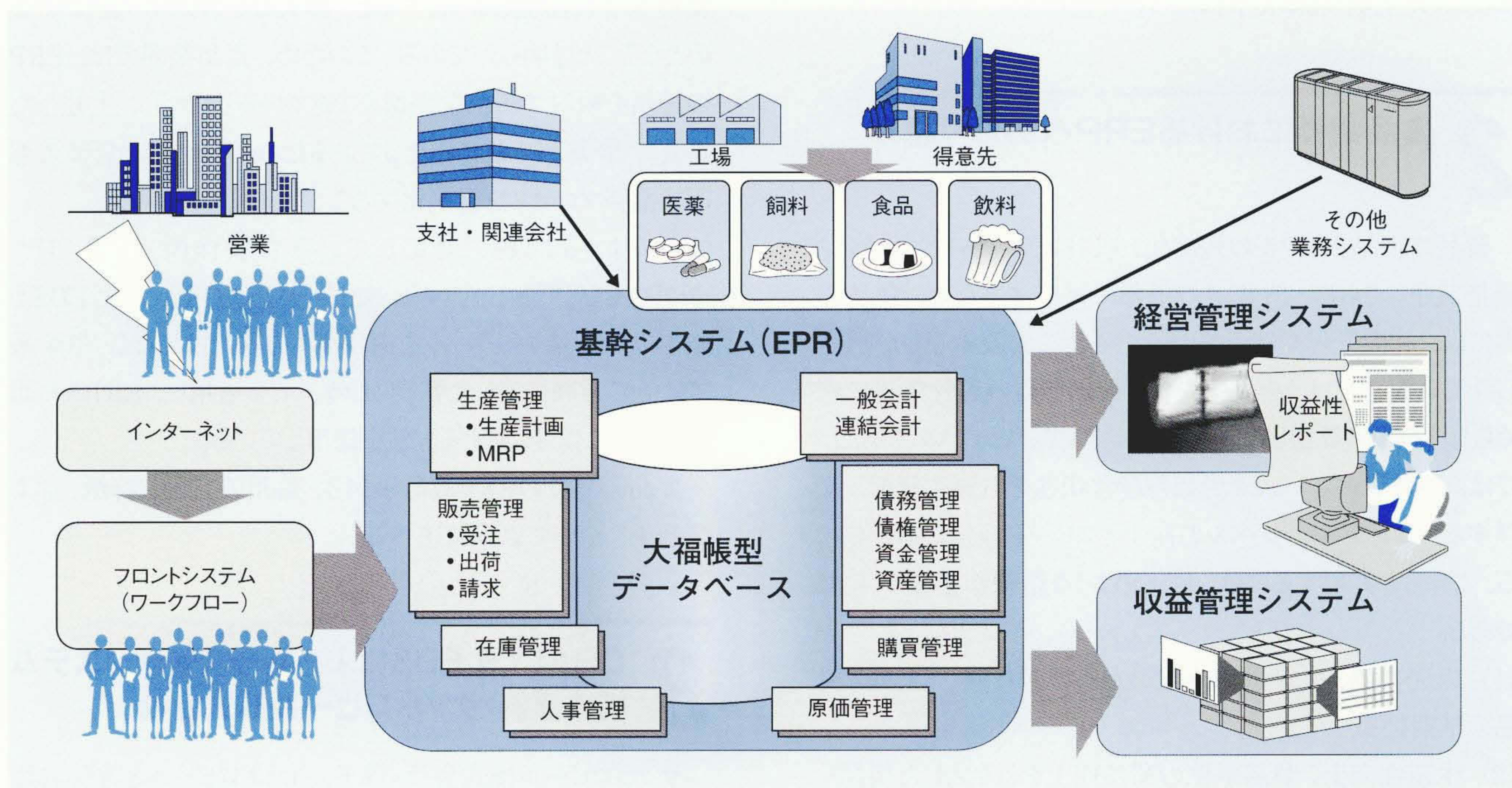
Trends in Basic System Construction in the Food Industry

磯川 真幸 Masayuki Isokawa

大河原宏之 Hiroyuki Ôkawara

高山 学 Gaku Takayama

佐竹英夫 Hideo Satake



注：略語説明 ERP (Enterprise Resource Planning), MRP (Material Requirements Planning; 資材所要量計画)

ERPシステム概念

ERPでは、基幹業務をトータルでサポートする製品体系を持ち、業務システム間をシームレスに連携することにより、有益な情報をタイムリーに提供し、マネジメントレベルの向上とスピード経営を実現することができる。

1990年代中ごろから、多くの業界でERP (Enterprise Resource Planning) が注目されるようになってきた。日立製作所は、いち早くERPのコンサルティングとシステム構築ビジネスに着手し、その成果として、数多くのERPコンサルタントを育成し、数多くの構築事例からノウハウを蓄積してきた。

基幹システムにERPを導入する利点としては、業務面では、業務の標準化による経営スピードの向上や消費者のニーズ、現状の経営状態を分析、管理するマ

ネジメントレベルの向上があげられる。また、システム面では、データベースの一元管理による情報共有があげられる。そのため、食品業界でも、ERPシステムの導入に積極的に取り組んでいる。

日立製作所は、食品業界のために業務テンプレートを作成するとともに、長年培ってきたノウハウを基に導入方法論を確立し、ERPシステム導入コンサルティングやシステム構築ソリューションなどのサービスを提供している。

1 はじめに

近年の食品業界では、少子高齢化や人口減少による消費

の減少、食中毒問題、食品添加物、BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) などに代表される安全性や危機管理の課題が顕在化してきた。従来のように「作れば売れる」という時代から、「消費者が安全かつ安価で品質のよい製品を

選ぶ」という時代に変わりつつある。そのため、食品業界では、安全で信頼の高い製品を提供するために、品質保証や衛生管理の徹底はもちろんのこと、消費者のニーズをすばやく把握し、よい製品をタイムリーに市場に提供することが求められている。

このような企業経営面でも、事業の集中と選択を行うなど、経営管理能力を高めることが重要である。この経営課題を解決する一つの手法として、統合業務パッケージ(ERP)の導入があげられる。

ここでは、食品業界の動向と、日立製作所がシステム構築に携わったERPの導入事例について述べる。

2 食品業界におけるERPへの取り組み

製品のライフサイクルの短縮化、取り扱う製品の多品種化、価格競争、さらに、消費者の信頼に対応するため、食品業界には、危機管理や経営管理を含む、業務改革などが求められている。このような状況の中で、各企業の基幹業務に求められる役割も日増しに重要になってきている。その役割としては、消費者のニーズや現状の経営状態を迅速に分析、管理するマネージメントレベルの向上とスピード経営があげられる。これらを実現するには、以下のような情報が必要不可欠である。

- (1) 販売計画、生産計画立案のための売れ筋・売れ残り製品の早期把握
- (2) 生産性向上、製品単位の利益向上を目的とした製品・ロットごとの製造原価、製品の損益の把握
- (3) 販売計画や予測データを取り込んだ需要の予測

しかし、このような情報を瞬時に検索、把握するのは、従来の基幹システムでは難しい。その理由は、従来の基幹システムでは、担当業務部署ごとに、企業文化・風土から来る独自の業務プロセスが存在し、そのプロセスに合わせた基幹システムが独自に構築されていたからである。また、食品業界の特徴として、一企業の中でも多岐にわたる事業が存在する。例えば、一企業が食品・清涼飲料・医薬品・ヘルスケア製品、さらに、飼料や肥料などの製品を製造、販売している場合がある。そのため、製造・販売形態もおのずと異なり、業態ごとにシステムが構築されることになり、以下のようなシステム上の課題が生じた。

- (1) システム間の情報共有が行われていないので、業務間でのデータ連携がとりにくく、必要な情報をリアルタイムに把握することができない。
- (2) 個別システムであるため重複業務が発生し、部署間の調整が多い。
- (3) 基幹システムの開発費や維持費用が大きい。

このような問題を解決するため、食品業界では、基幹業務

システムにメスを入れ、業務改善を行っている。その手段の一つとして、ERPの適用があげられる。ERPは、基幹業務をトータルにサポートする製品群であり、データを一元管理することで、担当者から経営者に至るまで、必要な情報をタイムリーに提供することができる。

具体的には、製品ごとの製造原価については、購買・生産・販売に加え、会計や労務などさまざまなシステムを横断する情報が必要となる。このような場合、ERPではデータを大福帳データベースとして一元管理し、各業務システムをシームレスに連携することができる。その反面、これらを、パッケージを使用せずに開発しようとする、膨大なシステムの開発が必要となることは明らかである。このため、食品業界では、ERPの適用を検討する企業が増えてきている。ただし、上述したように、事業が多岐にわたっているため、各企業の全事業部門で業務プロセスを標準化することは困難である。

このような問題に対応して、日立製作所は、R/3^{※1)}やORACLE^{※2)} E-Business Suite(以下、ORACLE EBSと略す。)のようなパッケージを適用する方法だけでなく、生産系ではその業態に応じた個別パッケージを適用し、ERPとの間をシームレスに接続する方法を採用している。

食品業界でのERP適用事例と、適用の目的、特徴、および効果について以下に述べる。

3 ORACLE EBSによる新経営管理システム導入事例:サッポロビール株式会社

サッポロビール株式会社(以下、サッポロビールと言う。)は、ORACLE EBSを核に、販売部門から製造部門までの部門収益と、最終的なキャッシュフローまでのコストバランスを見極める、収益重視の採算構造改革を行った。

サッポロビールの事業は、ビール・発泡酒・飲料の製造・販売、輸入ビール・ワイン・洋酒の販売、不動産の売買・賃貸など多岐にわたっている。

3.1 プロジェクトの目的

サッポロビールは、ビール事業・ワイン事業・飲料事業などグループ13社を8事業グループに分け、経営情報を共有し、事業ごとの収益や工場の製造原価を詳細に管理する「サッポロ・マネージメント・システム21」(以下、SMS21と略す。)を、2001年4月に稼働させた。

SMS21は、「多面的な経営管理データを迅速に提供し、経営の意思決定をスピード化して事業部門・支社・工場経営を支援するシステム」として位置づけられる。その主眼は、マネージメント情報を可視化するための基盤構築と業務改革であ

※1) R/3は、SAP AGの登録商標である。

※2) ORACLEは、Oracle Corporationの商標である。

る。その具体的な内容は、以下のとおりである。

- (1) グループ重視の経営
- (2) セグメント別業績管理
- (3) ビール事業の収益管理
(多面的切り口による採算の可視化)
- (4) 製造部門のコスト管理
- (5) 経理業務の改革

日立製作所は、このSMS21の目的を達成するために、主SI(System Integration)ベンダーとなり、システム構築を担当した。

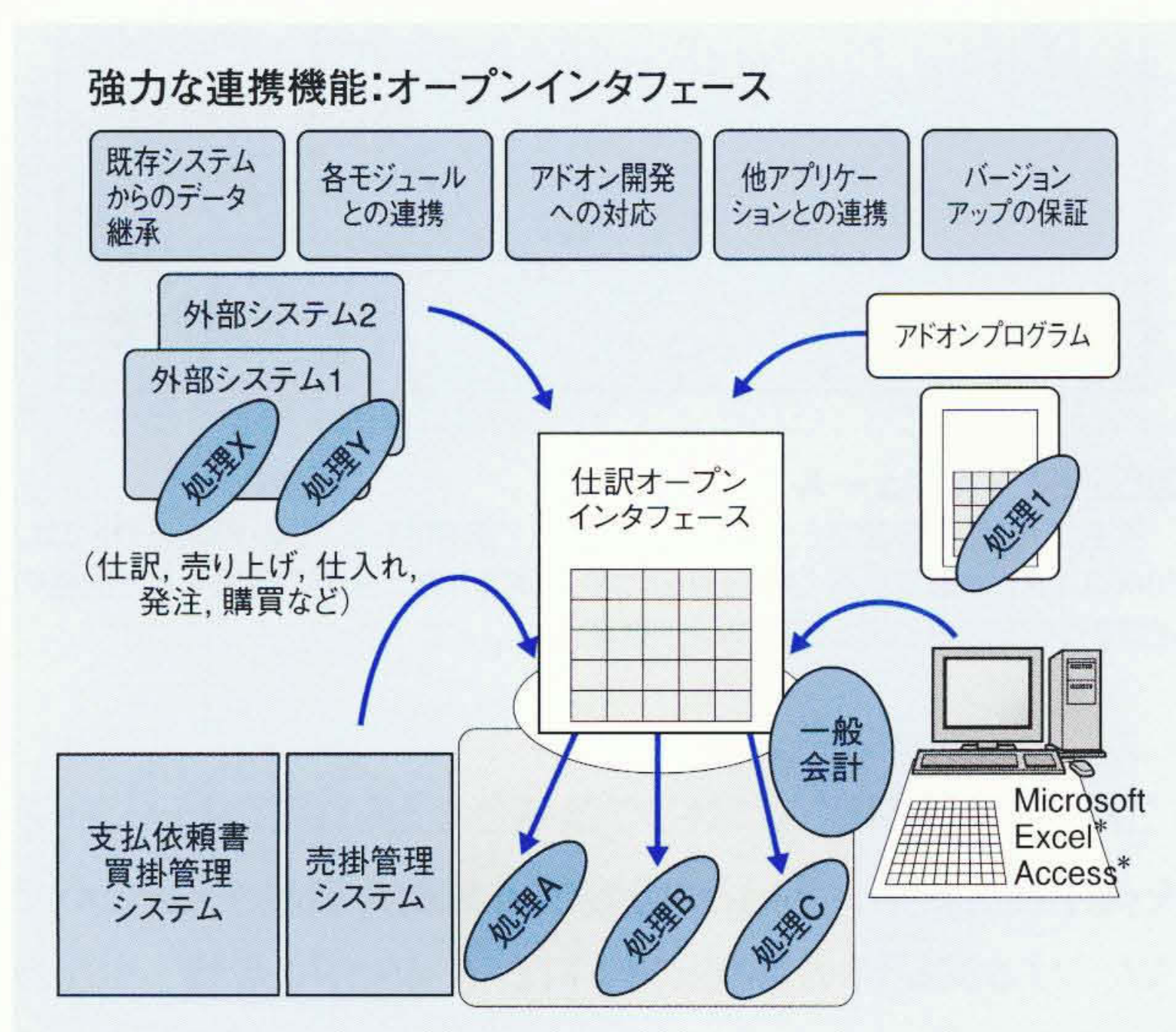
3.2 ORACLE EBSの特徴

3.2.1 ORACLE EBSの形態

ORACLE EBSの製品体系は、統合会計、人事管理、サプライチェーン管理、生産管理、プロジェクト管理、営業支援機能などで構成している。

サッポロビールがORACLE EBSを選択した理由として、ORACLE EBSの大きな特徴である強力な外部システム連携機能と、組織体系やセグメント体系などのコード体系が柔軟に設定できる点があげられた。外部システムとの連携を行うためには、インタフェース設計も重要なポイントとなる。ORACLE EBSでは、外部サブシステムとの共存・統合を容易にするため、インタフェーステーブルを公開している。外部システムとは、このインタフェーステーブルのレイアウトに合わせることで、容易に連携することができる(図1参照)。

また、ORACLE EBSでは、「フレックスフィールド」と呼ばれるコード体系により、企業独自のコード体系を柔軟に設定できるようになっている。フレックスフィールドは、以下の二つの特徴を持つ(図2参照)。



注：*Microsoft Excel, Accessは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

図1 外部システムとの連携機能

外部システムとの連携機能により、会計データを各システムや他のアプリケーションから容易にORACLE EBS仕訳オープンインタフェースに取り込むことができる。

柔軟なコード体系設定: フレックスフィールド

従来型パッケージでは、

- けた数に制限あり(勘定科目、部門コードなど)。
- パッケージに合わせた運用が強いられる。
- 変更はカスタマイズ(費用が大)

ORACLE EBSでは

- ユーザーの業務に沿ったコード体系の設定が可能
- 項目数・データ長・データ型を30項目、25けた(事実上無制限)に自由に設計が可能
- コードの各種チェックも可能
- 別名による入力も可能

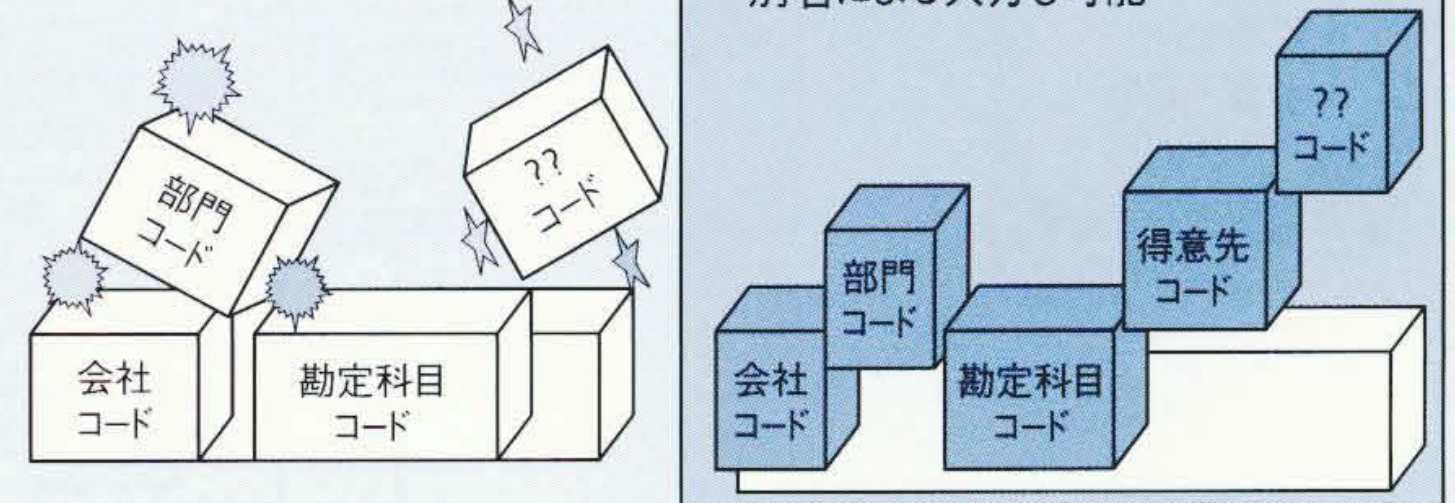


図2 ORACLE EBSにおける柔軟なコード体系

既存のコード体系の活用が可能であるため、関連するシステムの変更を最小限に抑えることができる。

(1) キーフレックスフィールド: 一般的に、各企業で使用しているさまざまなコード体系を容易に変更することは難しいが、ORACLE EBSでは既存のコード体系に活用することができる。

(2) 付加フレックスフィールド: 企業独自の管理が必要な情報には、付加フレックスフィールドを利用する。この付加フレックスフィールドは、顧客マスタに地域コードなどの情報を付加したり、取引記録にブランド種別やチャネルコードを付加することで、企業独自の集計・加工が可能となる。

3.2.2 システム構成

SMS21は、ORACLE EBSを中心に、既存システムと新規開発された外部システムの連携で成り立っている。導入したORACLE EBSのモジュールは、GL(一般会計)、AP(支払債務管理)、AR(受取債権管理)、INV(在庫管理)、COST(原価管理)、およびBOM(部品構成表管理)である。

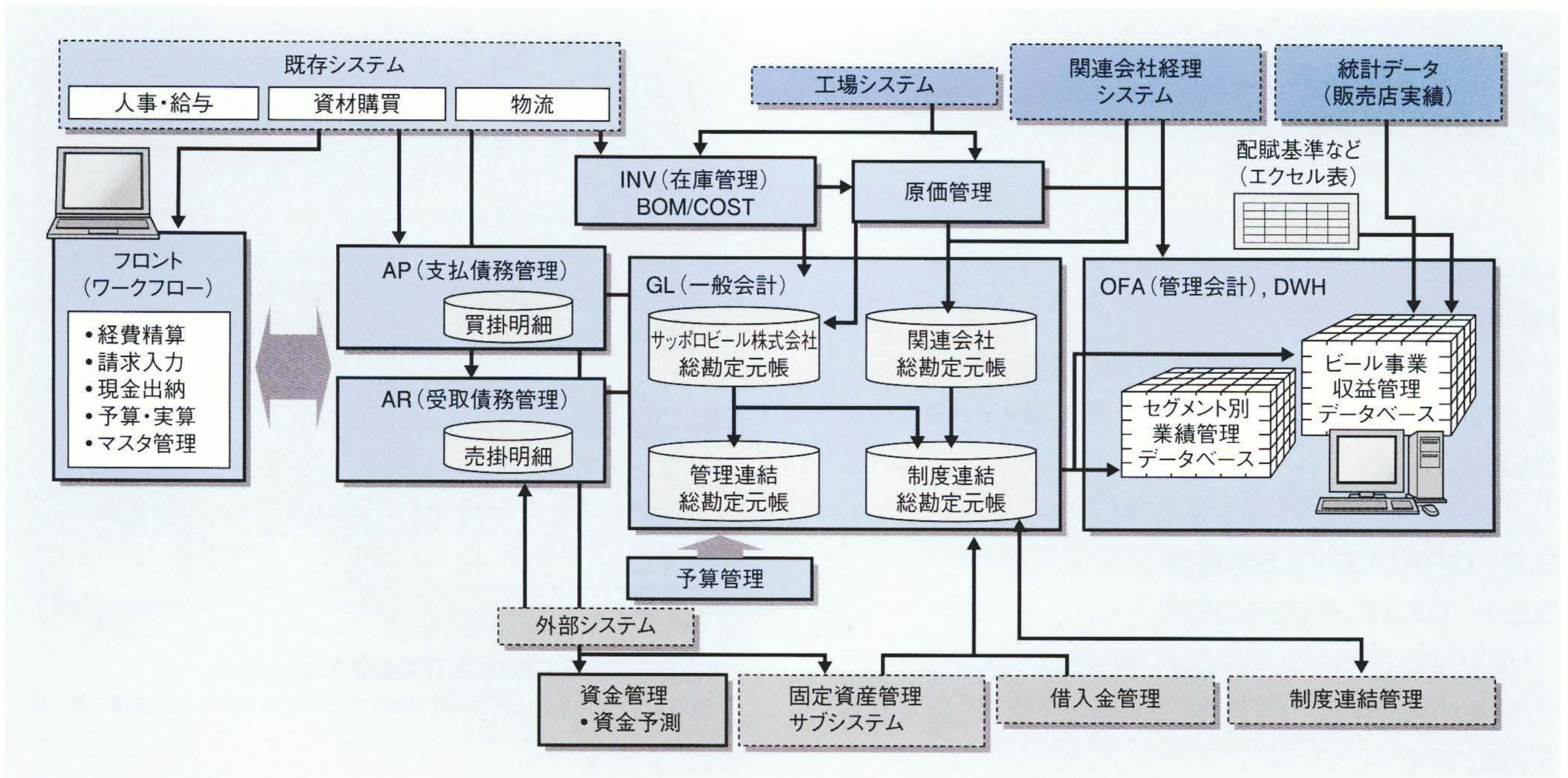
また、管理会計情報をベースに、多角的分析が可能なOFA(Oracle Financial Analyzer)を活用した(図3参照)。

3.3 日立製作所のORACLE EBS適用ソリューション

日立製作所によるORACLE EBS導入方法論は、日本オラクル株式会社が開発したORACLE EBS導入方法論“AIM(Application Implementation Method)”をベースに、日立製作所のシステム開発手順“HIPACE”のエッセンスを融合したものである。12か月という短期間で本番稼働できたのは、日立製作所の導入技法に従い、サッポロビールとともに徹底的に検討した結果である。工程の概要を図4に、開発スケジュールを図5にそれぞれ示す。

3.4 評価と今後の展開

今回のプロジェクトの目的は、サッポロビールの全会計業務



注：略語説明 INV(Oracle Inventory)、BOM(Oracle Bills of Materials)、COST(Oracle Cost Management)、AP(Oracle Payables)、AR(Oracle Receivables)
GL(Oracle General Ledger)、OFA(Oracle Financial Analyzer)、DWH(Data Warehouse)

図3 サッポロ・マネジメント・システム21(SMS21)の全体構成

太枠の部分は今回のプロジェクトで開発した機能を示す。多面的な経営管理データを迅速に提供し、経営の意思決定のスピード化を図り、事業部門・支社・工場経営を支援するシステムとして位置づけている。

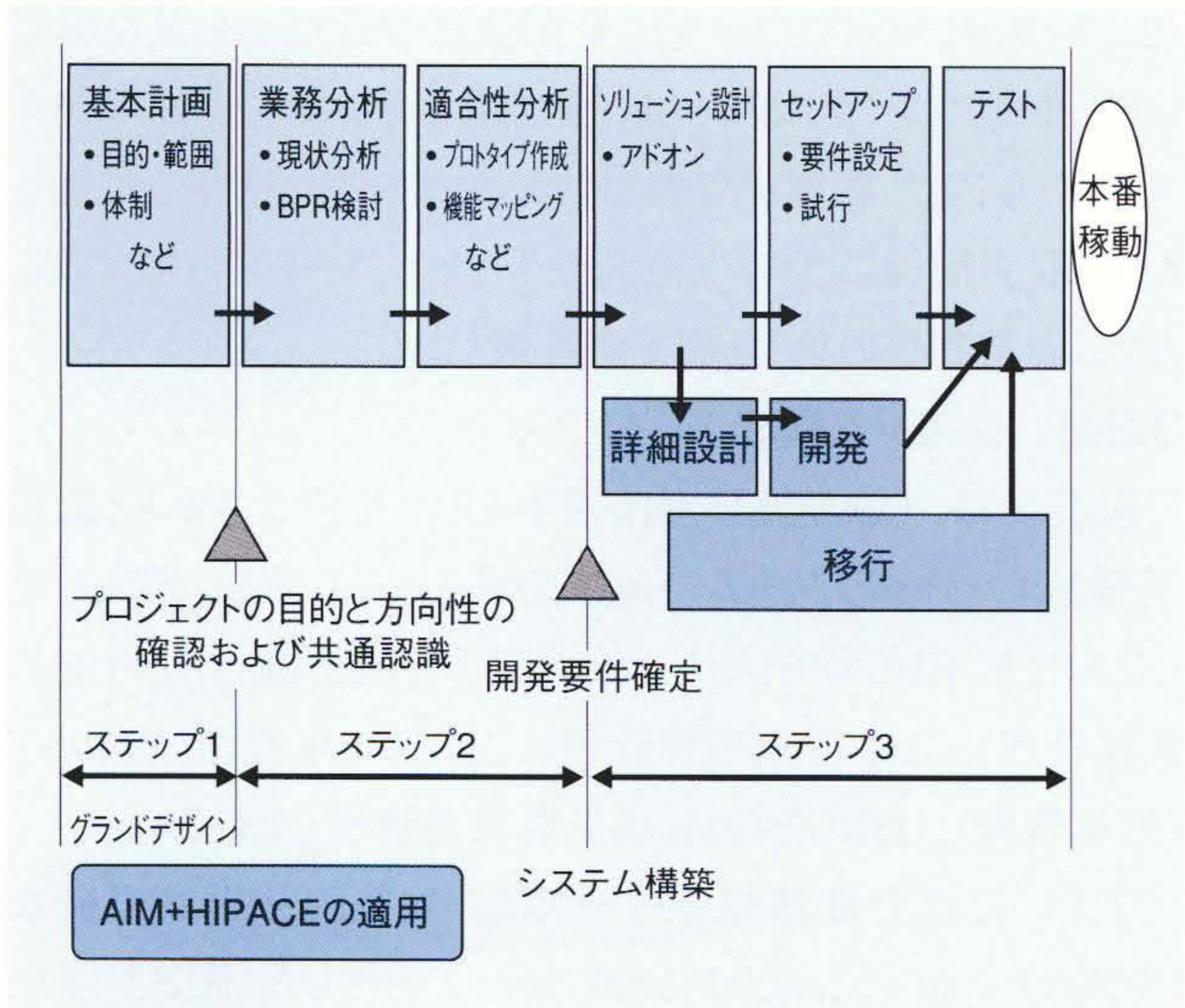


図4 工程の概要

第1ステップではプロジェクトの目的と方向性を確認し、共通認識を確立する。第2ステップではプロジェクトの目的を達成するための新業務要件をまとめ、前工程でまとめられた新業務要件がパッケージで実現できるかを評価する。第3ステップでは、パッケージのセットアップ作業やアドオンプログラムの開発などを行う。

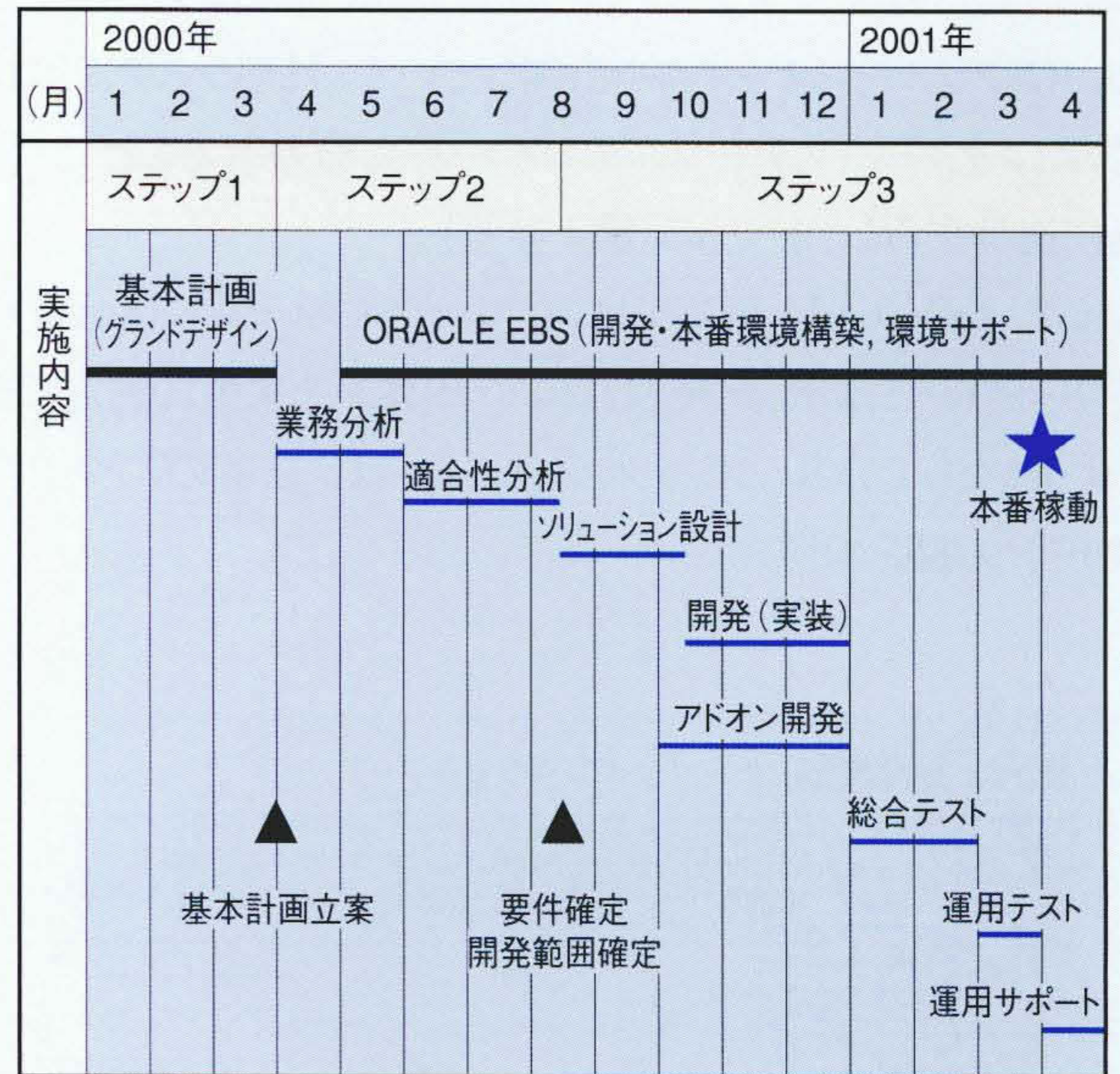


図5 開発スケジュール

作業工程は、この図で示す導入手順に従って展開された。このプロジェクトでは、2000年1月から基本計画立案作業を開始し、同年3月に目的の明確化と方向性の確認を行い、ORACLE EBSの採用を確定した。

を対象とし、ERPやウェブなど最新の情報技術を導入した、短期間のシステム開発であった。このため、最終的にシステムを利用するサッポロビールの初期の業務負担もたいへん大きいものと想定された。

そのため、サッポロビールの経理部、情報システム部および執行役員は、全社員にSMS21の目的を浸透させ、定期的にフォローアップする活動を行ってきた。さらに、日立製作所、日本オラクル株式会社およびその他ベンダーは、業務・運用

に関する各種問題点に対して最適と考えられるソリューションを提示した結果、計画どおりの本番稼働を実現することができた。プロジェクトの評価ポイントは、SMS21の基盤、すなわち情報の収集・展開、および経営のための意思決定を図る手順・手段が構築できたことである。稼働後は、このシステムに蓄積された各種経営情報が、SMS21の主テーマに向けて活用されている。

今後は、今回構築したシステムに、フロント・バックオフィス・経理管理・DWHの各層の横展開と、情報の縦連動を進めることにより、SMS21の最終目標である「スピード経営」を実現できるものとする。

4 商事管理基幹系システム“NEWS21”の構築事例：株式会社ニチレイ

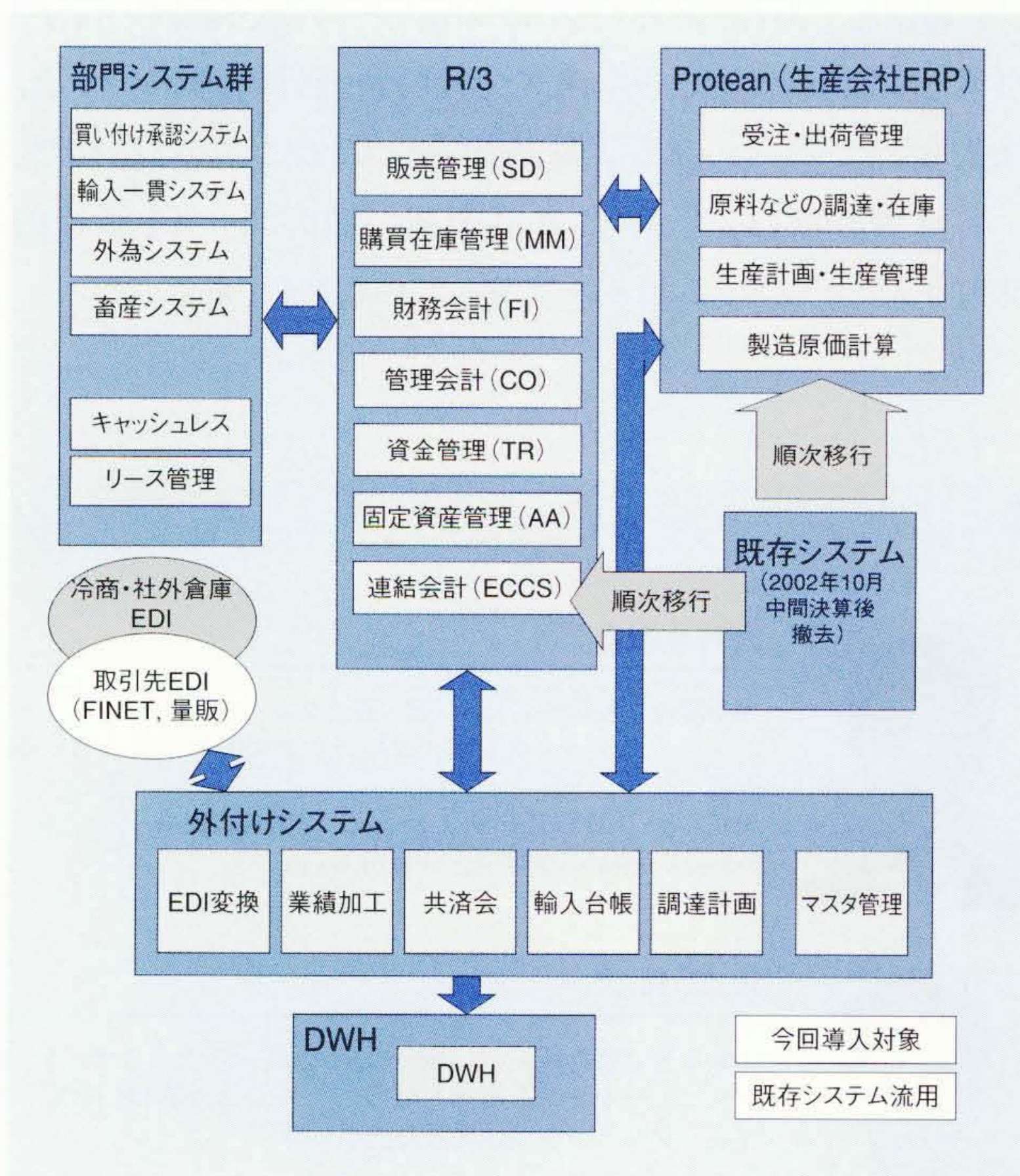
このたび新しく商事管理基幹系システム“NEWS21”を構築した株式会社ニチレイ(以下、ニチレイと言う。)は、低温物流事業と加工食品・食料事業を中心に、不動産事業やバイオサイエンス事業、フラワー事業などにもその活動領域を広げている。

低温物流事業では、食品の鮮度を保つため低温度帯での保管や輸配送を行い、小売業や外食産業のために物流センター受託や、生鮮パック加工の受託などを行っている。また、加工食品・食料事業では、冷凍食品に代表される加工食品の生産のほか、水産品や畜産品の輸入・販売を主業務としている。

4.1 プロジェクトの概要

4.1.1 プロジェクトの目的

ニチレイは、21世紀に勝ち残るため、1998年から2000年の中期構造改革計画として、「スリムでタフな経営体質への構造改革」をスローガンとして掲げた。



注：略語説明

EDI (Electronic Data Interchange)

図6 プロジェクト導入範囲

販売・在庫・財務会計・管理会計をR/3で、生産管理をProteanでそれぞれ構築する。これらデータを分析するDWHシステムまでがプロジェクトの導入範囲である。

改革項目としては、(1) 業績管理の明確化、(2) 業績評価制度の確立、(3) 生産工場再編、および(4) 営業サービスセンターの統合があげられた。しかし、既存のシステムは改修に次ぐ改修で巨大化、複雑化し、現行のまま踏襲しては解決にならないと判断した。そのため、次世代のシステムを新しく短期間で作ることを念頭に置き、R/3を業務改革の推進基盤として、商事管理系システムを再構築する“NEWS21”プロジェクトを発足させた。

4.1.2 導入スケジュール

1999年4月にERPパッケージの導入と、全システムを一斉に切り替える「ビッグバン方式」を決定した。その後、パッケージ選定や準備期間を経て、2000年1月にNEWS21プロジェクトを発足させた。NEWS21システムは、約1年半という短期間でビッグバン導入を行い、2001年4月に本番稼動を迎えた。

4.1.3 プロジェクトの導入範囲

NEWS21システムは、販売・在庫管理を中心としたロジスティクス系と、財務会計・管理会計を中心とした会計系および生産管理系を中軸とし、それらのデータを分析するDWH系とに大別されている(図6参照)。

4.1.4 システム構成

R/3の本番機サーバは、日立製作所のN4000 (HP-UX^{※3)})

※3) HP-UXは、米国Hewlett-Packard Companyのオペレーティングシステムの名称である。

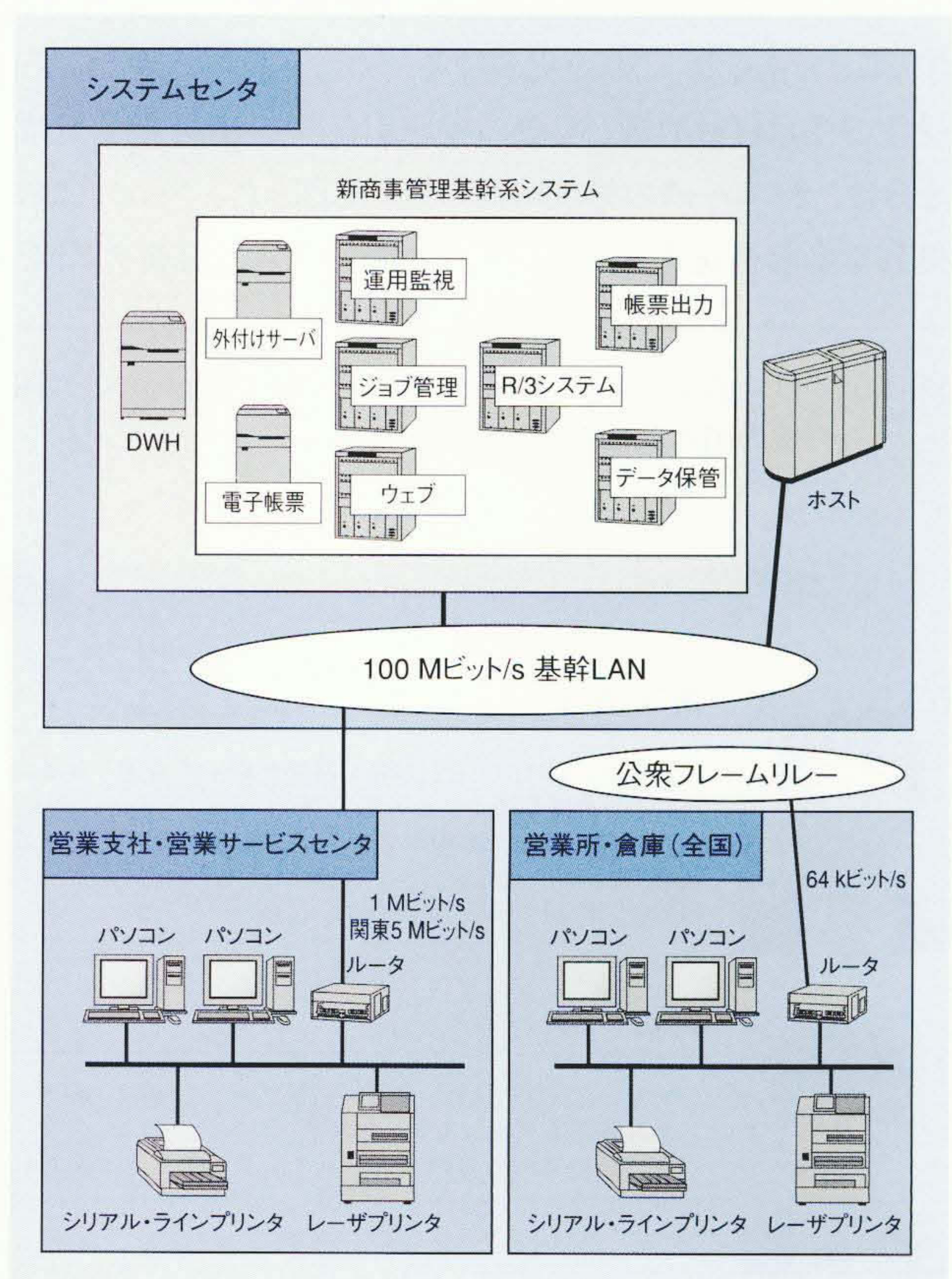


図7 全体システムの構成

システムセンター、営業支社・営業サービスセンタ、および営業所・倉庫のシステム構成とネットワーク構成を示す。

を搭載)にAP(Application)サーバ2台と、DB(Database)サーバ1台を用いた構成としている。主要ミドルウェアとしては、ジョブ管理に“JP1”を、運用監視に“HP OpenView^{※4)}IT/Operations”をそれぞれ活用しており、その他多数のソフトウェアで構成している。全体のシステム構成を図7に示す。

4.1.5 プロジェクト体制

ニチレイの情報システム部長をプロジェクトリーダーとし、配下に業務設計グループとシステム基盤グループを擁し、ピーク時には約160名のプロジェクト体制となった。日立製作所は、業務設計グループ下のロジスティクス系アドオン設計・開発と、システム基盤グループ全体を担当した。

4.2 成功要因

プロジェクトは、予定どおりの期日で本番稼動し、目標であった「業務システムを刷新し、標準的業務基盤を確立し、顧客サービスの飛躍的向上を図る」ことに対応し、ベースのIT(Information Technology)基盤整備が達成できたものと考ええる。顧客サービスの向上については継続し、プロジェクトとしての数値評価も行う予定である。

成功要因として何点かあげられるが、その中で日立製作所が貢献できたものは、ニチレイの特殊要件の実現である。代表的な要件は、以下の2点である。

(1) 受注・出荷業務の高レスポンス・早期品質安定

R/3採用にあたって特に注意を要したのは、営業サービスセンターでのピーク時「50,000明細/日」の受注を円滑に処理することであった。これを実現するために、業務処理として、受注の受け付け処理と実際の在庫引き当て・出荷指示処理を分け、オペレータの処理時間の短縮を図った。さらに、この処理を事前検証するため、ベンチマークテスト・負荷テストを

綿密に実施した。また、品質安定のため、総合テスト実施中に、業務シナリオを考慮した品質強化テストを並行して実施し、バグの早期摘出を図った。

(2) 不定貫品目の対応

水産・畜産品では、ケースと質量が比例関係にない「不定貫品」という取り扱いが必ず発生する。これは、R/3の標準機能になく、かつ実現が必須の機能である。これを可能とするため、1不定貫品目に対し、R/3上はケース品目と質量品目の2品目で処理することとし、画面処理としてはアドオンで実現した。

4.3 まとめ

2001年4月、プロジェクトは予定どおり本番を迎えることができ、その後も大きなトラブルもなく、成功裏に完結した。

今回はR/3を導入することにより、ITの基盤を構築することができた。ニチレイは、早速次のステップに飛躍中である。この成果を単品別の収益管理にも応用することにより、不採算700品目(全体の約 $\frac{1}{4}$ に相当)を削減し、利益管理を重視した商品構成の再構築を実施している。このような取り組みに対応し、日立製作所は、いっそうの業務改善のための支援を行っていく考えである。

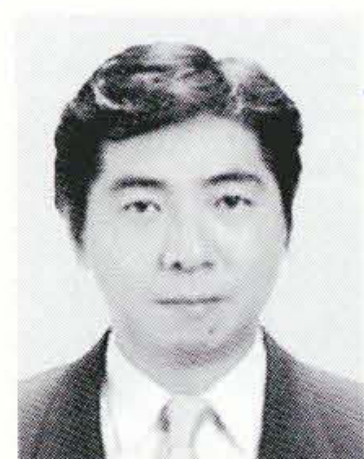
5 おわりに

ここでは、食品業界の動向と、日立製作所のERPパッケージを適用した、食品業界のシステム構築への取り組みのほか、事例として、サッポロビール株式会社の新経営管理システムと、株式会社ニチレイの商事管理基幹系システムについて述べた。

日立製作所は、今後も、食品業界の顧客ニーズを積極的に取り込んだシステム構築を提案していく考えである。

※4) HP OpenViewは、米国Hewlett-Packard Companyの米国及び他の国々における商品名称である。

執筆者紹介



磯川 真幸

1977年日立製作所入社、情報・通信グループ 産業・流通システム事業部 医薬システム部 所属
現在、製造業のためのシステムエンジニアリング業務に従事
E-mail: misokawa @ itg. hitachi. co. jp



大河原宏之

1988年日立製作所入社、情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 ORACLE EBSソリューション部 所属
現在、ORACLE EBSソリューション業務に従事
E-mail: ookawara @ itg. hitachi. co. jp



高山 学

1998年日立製作所入社、情報・通信グループ 産業・流通システム事業部 医薬システム部 所属
現在、製造業のためのシステムエンジニアリング業務に従事
E-mail: gtakaya @ itg. hitachi. co. jp



佐竹 英夫

1990年日立製作所入社、情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 SAPソリューション第1部 所属
現在、ソリューション業務に従事
E-mail: h-satake @ itg. hitachi. co. jp